

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-324277
(43)Date of publication of application : 13.11.1992

(51)Int.CI. H05B 3/44
H05B 3/00

(21)Application number : 03-095732 (71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD
(22)Date of filing : 25.04.1991 (72)Inventor : WATANABE TAKASHI
KAGATSUME NOBUHIRO
MURAKAMI KAZUSHIGE

(54) INFRARED RADIATION HEATER

(57)Abstract:

PURPOSE: To decrease a temperature rise of a heater wire due to influence of reflected infrared rays, so as to improve a heater life preventing infrared rays, reflected from an infrared reflecting film provided in an insulating case, from concentrating to the heater wire.

CONSTITUTION: A heater 1 is arranged in a predetermined position in a case 2 by a supporting wire in each predetermined space on an axial line of a pipe-shaped insulating case 2 for storing a heater wire 1 permeable to infrared rays. A sectional shape of this case 2, having a flat part 3, is formed into a semicircular or polygonal shape, concretely a triangular shape to provide an infrared reflecting film 4, efficiently reflecting infrared rays radiated from the wire 1, in the part 3. Here for efficiently reflecting the infrared rays, a gold film is the most preferable. In this way, the infrared rays, reflected by the film 4, can be prevented from concentrating to the infrared radiating heater.

Accordingly, heating of the heater wire by the reflected infrared rays can be decreased, so that a temperature rise of the heater wire is decreased to improve a life of the infrared radiating heater further to enable infrared heating efficiently to improve.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-324277

(43)公開日 平成4年(1992)11月13日

(51)Int.Cl.⁵

H 05 B
3/44
3/00

識別記号

3 4 5

序内整理番号

8715-3K
8918-3K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3(全3頁)

(21)出願番号

特願平3-95732

(22)出願日

平成3年(1991)4月25日

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目18番地

(72)発明者 渡辺 隆

守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内

(72)発明者 加賀爪 信弘

守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内

(72)発明者 村上 一重

守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内

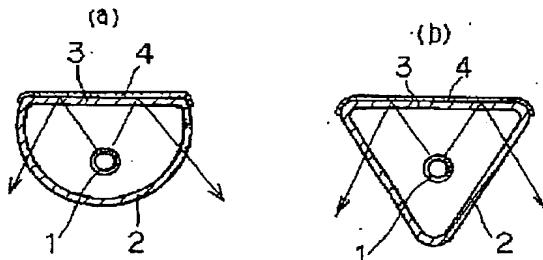
(74)代理人 弁理士 西野 韶嗣

(54)【発明の名称】 赤外線輻射ヒータ

(57)【要約】

【目的】 ヒータ線を収納する絶縁ケースに設けられた、赤外線反射被膜により反射された赤外線で、ヒータ線が加熱されるのを防止する。

【構成】 赤外線を輻射するヒータ線1を収納し赤外線を透過するパイプ状絶縁ケース2に平坦部3を形成し、この平坦部3に赤外線を反射する反射被膜4を形成する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 赤外線を輻射するヒータ線と、このヒータ線を収容し赤外線を透過するパイプ状の絶縁ケースと、この絶縁ケース表面の一部に形成された赤外線反射膜とからなる赤外線輻射ヒータにおいて、上記絶縁ケースに平坦部を形成し、この平坦部に反射膜を形成してなる赤外線輻射ヒータ。

【請求項2】 赤外線を輻射するヒータ線と、このヒータ線を収容し赤外線を透過するパイプ状の絶縁ケースと、この絶縁ケース表面の一部に形成された赤外線反射膜とからなる赤外線輻射ヒータにおいて、上記絶縁ケースの断面形状を長円、若しくは梢円に形成してなる赤外線輻射ヒータ。

【請求項3】 赤外線を輻射するヒータ線と、このヒータ線を収容し赤外線を透過するパイプ状の絶縁ケースと、この絶縁ケース表面の一部に形成された赤外線反射膜とからなる赤外線輻射ヒータにおいて、上記絶縁ケースの断面形状を円形に形成するとともに、上記絶縁ケースの断面中心より変位した位置に上記ヒータ線を配設してなる赤外線輻射ヒータ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は加熱調理器、及び暖房器などに使用するハロゲンヒータ、赤外線ヒータ等の赤外線輻射ヒータに関する。

【0002】

【従来の技術】 実開平2-4108号公報では、図5に示すように赤外線を輻射するヒータ線21を収容し、赤外線を透過する円形パイプ状の絶縁ケース22の略上半分に耐熱白色塗装部23を設けて、ヒータ線より輻射される赤外線を、所望方向に反射させる赤外線輻射ヒータが開示されている。

【0003】 しかし、上記赤外線輻射ヒータは、絶縁ケース22の円筒の中心部に配設されているため、耐熱白色塗装部23で反射された赤外線が、矢印の如くヒータ線21に集中し、ヒータ線の温度を上昇させヒータ寿命を短くする欠点があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ヒータ線を収容する絶縁ケースに設けられた、赤外線反射膜で反射された赤外線の影響によるヒータ線の温度上昇を小さくして、ヒータ寿命の向上を図るものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 この発明は、赤外線を輻射するヒータ線と、このヒータ線を収容し赤外線を透過するパイプ状の絶縁ケースと、この絶縁ケース表面の一部に形成された赤外線反射膜とからなる赤外線輻射ヒータにおいて、上記絶縁ケースに平坦部を形成し、この平坦部に反射膜を形成する。又は、上記絶縁ケースの断面形状を長円、若しくは梢円に形成する。又は、上記絶縁

2

ケースの断面形状を円形に形成するとともに、上記絶縁ケースの断面中心より変位した位置にヒータ線を配設する。

【0006】

【作用】 赤外線反射膜で反射された赤外線が、ヒータ線に集中することなく、所望方向に効率よく赤外線を反射させることができる。

【0007】

【実施例】 本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図1は第1の実施例を示し、1は赤外線を輻射するヒータ線、2はこのヒータ線を収納し赤外線を透過するパイプ状の絶縁ケースで、この絶縁ケース2軸線上に所定間隔毎に設けられた、図示しない支持線でヒータ1を絶縁ケース2内の所定位置に配設している。上記絶縁ケース2の断面形状は平坦部3を有し、図1aにおいては半円状に、図1bにおいては多角形、具体的には三角形となっており、この平坦部3にヒータ線1より輻射された赤外線を効率よく反射させる赤外線反射被膜4が設けられている。この赤外線を効率よく反射させるには、種々の被膜があるが、金の被膜が最良である。

【0008】 図2は絶縁ケース2の断面形状を長円形、又は梢円形に形成した第2の実施例を示し、絶縁ケース2断面形状の点対称中心にヒータ線を配設している。そして、絶縁ケース2の断面の略半分以下周面上に、赤外線反射被膜4が形成される。

【0009】 図3は絶縁ケース2の断面形状が、円形の場合の第3の実施例を示し、絶縁ケース2断面の略半分以下周面上に赤外線反射被膜4を形成するとともに、絶縁ケース2の断面の中心より変位した位置に、ヒータ線1を支持線5で支持したものである。

【0010】 上記赤外線輻射ヒータ構成により、赤外線反射膜で反射された赤外線が、赤外線輻射ヒータに集中するのが防止でき、加熱効率が向上する。

【0011】 図4は上記赤外線輻射ヒータを用いた加熱調理器を示し、6は食品を収納する加熱室、7は加熱室6内に設けられた回転載置台、8は回転載置台7を駆動するモータ、9は加熱室に高周波電波を供給するマグネットロンである。10は加熱室6の上壁外に設けられた上ヒータで、この上ヒータ10は上記赤外線輻射ヒータで構成され、加熱室壁に設けられた高周波電波を遮断するパンチング孔11を介して、回転載置台上に載置された食品を加熱調理する。12は上ヒータを覆って支持するとともに、上ヒータ10が輻射する赤外線を加熱室6内に反射する反射板、13は加熱室6底壁に設けられた下ヒータである。

【0012】

【発明の効果】 ヒータ線を収容する絶縁ケースに設けられた、赤外線反射被膜からの反射赤外線が、ヒータ線に集中しないようにすることにより、反射赤外線によるヒータ線の加熱を小さくできる。従って、ヒータ線の温度

3

上昇が低下し、赤外線輻射ヒータの寿命向上が図れる。
更に、ヒータ線を加熱していた赤外線を対象物に照射できるから、赤外線加熱効率が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例の赤外線輻射ヒータを示し、aはヒータケース断面が半円の場合の断面図、bはヒータケース断面が三角形の場合の断面図である。

【図2】本発明の第2実施例の赤外線輻射ヒータの断面図である。

【図3】本発明の第3実施例の赤外線輻射ヒータの断面図である。

【図4】本発明の第1実施例の赤外線輻射ヒータの断面図である。

図である。

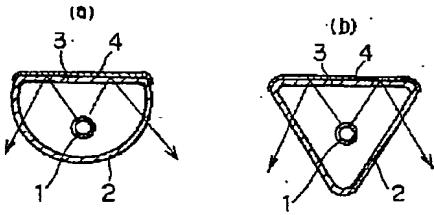
【図4】赤外線輻射ヒータを用いた加熱調理器の断面図である。

【図5】従来の赤外線輻射ヒータの斜視図である。

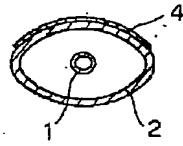
【符号の説明】

- 1 ヒータ線
- 2 絶縁ケース
- 3 平坦部
- 4 赤外線反射被膜

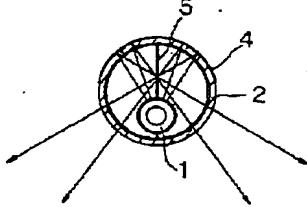
【図1】



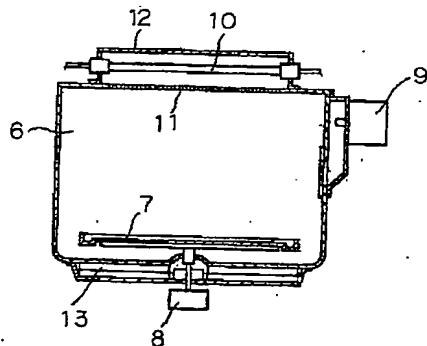
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

